

L'APE

E

LA SUA EDUCAZIONE RAZIONALE

═

LEZIONE POPOLARE

DI

ANTONIO BARPI

MEDICO VETERINARIO PROVINCIALE
PEL CADORE



CADORE,
TIPOGRAFIA COMUNALE
1877.

L'APE

E LA SUA EDUCAZIONE RAZIONALE

CORREZIONI

Pagina	Allin.	
16	1	nel — nelle
29	27	così o appuntino — così appuntino
32	22	fecondazione — conservazione
39	7	scernere — secernere

L'APE

E LA SUA EDUCAZIONE RAZIONALE

LEZIONE POPOLARE

di

ANTONIO D.r BARPI

Medico Veterinario Provinciale pel Cadore.



CADORE,
TIPOGRAFIA COMUNALE.
1876.

AGLI EGREGI GIOVANI

Dott. LUIGI ALPAGO-NOVELLO — Dott. ORLANDO ANGOLETTA — Dott. ALBERTO de CASTELLI — Dott. ATTILIO BETTIO e ROBERTO SORAVIA.

L'AUTORE

IN SEGNO DI SINCERA E PERENNE AMICIZIA

QUESTO LAVORO

OFFRE

PARTE PRIMA

VITA E COSTUMI DELLE API

§. 1. — *Scopo della presente lezione.*

Garbato lettore — la cortese attenzione che hai prestata alle mie precedenti lezioni mi ha lusingato non poco ed ora mi mette in umore e m'invoglia di ritentare qualche altra prova. E per verità gli argomenti non mi fanno difetto; anzi! c'è tanto quì da scrivere e con vero utile di queste popolazioni! — Questa volta però vorrei trattenerti su uno che oltre all'essere interessante potesse riescirti gradito e dilettevole. Ho pensato che l'ape potesse soddisfare a coteste condizioni e l'ho scelta per tema di questa lezione. Ho fatto bene? Lo spero e lo credo; e lo credo perchè non ci può essere alcuno che non ascolti volentieri la storia meravigliosa di questo preziosissimo insetto, vero proletario del lavoro, che richiama l'attenzione e forma l'ammirazione d'ogni classe persone, e perchè stimo di fare opera buona trat-

tare un'argomento, che in questi paesi forma un' industria affatto trascurata e, meno rarissime eccezioni (1), è interamente abbandonata all'empirismo, all'influenza di sistemi rozzi, erronei, ciecamente ricevuti e praticati.

In questa lezione adunque io cercherò di compendiare in modo chiaro, esatto e preciso e che sia d'intelligenza di ognuno tutte le preziose notizie, tutti gli utili precetti che si conoscono e vengono attualmente praticati da chi si occupa dell'e ducazione delle api, allo scopo appunto di far apprezzare anche quì l'industria apistica e di far sostituire al vecchio e dannoso sistema quello razionale e vantaggioso; quello che, deducendo le norme dagli istinti e dai costumi delle api, insegna a governarle giudiziosamente in modo da ottenere maggiori prodotti. Che se taluno ci fosse che volesse farmi osservare non essere possibile in questi luoghi un'estesa coltivazione delle api in causa del clima piuttosto freddo, degli inverni precoci e lunghi, delle primavere tardive rispon-

---

(1) Che io mi sappia, in tutto il Cadore non vi sono che tre persone che coltivino le api col sistema razionale, che è quello detto *a favo mobile*, e sono: l'amico Giovanni Pampanini di S. Vito, il Signor Alessandro Chiamulera di Valle ed il Sig. Giacomo Torre di Selva. Faccio ad essi i miei elogi sinceri e desidero che il loro esempio trovi molti imitatori.

derò esservi tanti paesi in assai peggiori condizioni delle nostre nei quali tuttavia si coltivano con molto profitto le api.

Nella Polonia, ad esempio, i freddi sono ben più intensi che quì; l'inverno ben più lungo, più breve l'estate, eppure costà l'apicoltura forma un' industria, cui si attende con amore con passione, con vero interesse e se ne hanno in cambio ben compensanti guadagni. Dunque se la scusa del freddo non regge, molto meno avranno ragione di esistere le altre che possono venir messe in campo, ammenochè non si dica e si sostenga consistere il vero ostacolo che si oppone al progredir di quest'industria nella poca volontà di chi potrebbe occuparsene. Ma io, che per mia sventura sono piuttosto ottimista, nutro buone speranze di raggiungere con questa mia lezione lo scopo prefissomi, ed in questa speranza mi conferma maggiormente l' osservare in molti di questi paesi i benefici risultati delle mie precedenti lezioni.

Inutile l'avvertire che quanto mi farò a dire l'ho desunto della sapienza dei nostri maestri, di quella classe di persone dabbene e benemerite, che si sono proposto il nobile compito di sdradicarci dal capo tanti vecchi pregiudizi, di illuminarci sul progresso dei tempi e delle scienze, di arrichirci la mente di quelle cognizioni che atte sono a migliorare la nostra condizione sociale e che ci danno il diritto di dire: siamo uomini anche noi! Pen-

siamo, ci educhiamo, lavoriamo per la patria, per la famiglia, per la società!

Stammi dunque ad ascoltare che si faranno di molte chiacchiere, e se saranno istruttive e proprio di tuo gusto io sarò già abbastanza compensato dalla soddisfazione di non aver sprecato inutilmente e tempo e fiato.

§. 2. — *Un po' di storia dell'apicoltura.*

L'ape, come tutti sanno, è l'insetto produttore del *miele* e della *cera*, sostanze veramente preziose per l'umana famiglia. È perciò che fin dai più remoti tempi, come si può leggere negli scritti di Esopo, di Esiodo, di Plinio, di Aristotele e del poeta Virgilio, fu dessa l'oggetto di cure diligenti, di speciali attenzioni. Tuttavia la sua educazione era ben lungi dall'essere perfetta e fu solo in sullo scorcio del passato secolo, dopo molti studi e molte ricerche fatte sulla natura e sui costumi di questi laboriosissimi insetti, che alla stessa fu dato un nuovo indirizzo, si fu in grado di trattarla con sistema razionale,con quel sistema cioè che, secondando gli istinti delle api, insegna a favorire la loro propagazione eprosperità, a promuoverne l'attività, ad assicurare ed ottenere maggiori prodotti. Ma sfortunatamente questo sistema è ancora poco generalizzato, e nella mag-

gior parte dei paesi — intendo parlare dei paesi d'Italia dove l'apicoltura è altrettanto trascurata quanto è altrove prediletta (1) — si procede in questa industria con abitudini antiche, tradizionali, che sono quasi sempre incerte ed erronee. Se infatti rivolgiamo lo sguardo a questi paesi, li vediamo trattare l'apicoltura con processi così ignoranti, così trascurati da farci quasi compiangere la Provvidenza per esserci stata così prodiga di tanti favori. Tu vedi le api ricoverate in rozzi cassellotti, in vecchi barili, in tronchi di albero scavati nell'interno, collocati presso qualche muro ed appena riparati al di sopra da una tavola mal connessa, abbandonati alla ventura, esposti in balìa

(1) L'Italia, paese mirabilmente favorito dalle condizioni cosmo-telluriche, può chiamarsi il naturale soggiorno delle api: tuttavolta l' apicoltura razionale solo da poco tempo ha incominciato ad acquistare terreno; e se va sempre più progredendo, ciò si deve in special modo all'*Associazione Centrale per l' incoraggiamento dell' Apicoltura in Italia* residente in Milano, associazione che è guidata da apicoltori altrettanto intelligenti e distinti quanto solerti e disinteressati quali sono il nob. *Barbò*, il conte *Visconti di Saliceto*, il prof. *Barbieri*, il cav. *Dubini* ed altri egregi che coi loro scritti, colle loro conferenze, coi loro sforzi generosi giunsero a dare a quest'industria il più efficace impulso, rendendosi per tal modo benemeriti del paese, di cui concorsero ad acrescere la prosperità e la ricchezza.

dei sorci, delle lucertole, delle formiche e di tanti altri insetti, nemici spietati di queste industri bestioline. Dall' ape così governata che frutto vuoi ricavare? L'ape è un' insetto che merita tutte le nostre cure per la ragione che se è bene educato rende il cento per uno, se trascurato l' uno per cento. — Ai quali inconvenienti, che costituiscono altrettanti ostacoli al progredir della coltura apistica, si deve aggiungerne un'altro assai più grave e dannoso, che è il costume di uccidere le api per appropriarsi il miele raccolto nei favi. Può darsi costume più barbaro e nel tempo stesso più insano? Com'è possibile avere il miele senza l'ape? Che si direbbe di chi uccidesse la mucca per ricavarne il latte ovvero per raccogliere le frutta atterrasse addirittura l'albero?

Il miele inoltre ricavato col biasimevole sistema della soffocazione delle api, soffocazione che si ottiene collo zolfo bruciato, anzichè essere perfetto ed ottimo per gli usi domestici, come dovrebbe, riesce deteriorato, cattivo, addirittura schifoso per chi si fa a pensare che ad esso sta mescolato il sugo di tanti corpi di api morte ed in via di trasformazione che si trovano chiuse nelle celle dei favi e che vengono torchiate e spremute nell'estrazione della dolce sostanza. Ed è questa la ragione per cui il miele estratto dalle arnie dei nostri contadini gode di poco credito e viene comperato a così meschini prezzi. Se si ado-

tasse un' altro sistema, quello suggerito e raccomandato dalla moderna scienza apistica e del quale intendo parlare in questa lezione, sarebbe facile ottenere un miele di qualità superiore, ottimo per gli usi famigliari e che verrebbe smerciato a prezzi rimuneratori.

§. 3. = *Vantaggi derivanti dall' apicoltura.*

Se quasi tutte le industrie per essere ben condotte richiedono spese rilevanti, cure gravi e molteplici, ottenendosene bene spesso un guadagno non corrispondente, quella dell'apicoltura pel contrario è tanto facile e di sì lieve spesa che ad ognuno è dato poter occuparsene colla sicurezza d' una buona riuscita e d' un utile certo. Costa così poco il nutrimento delle api; è così lieve l'impiccio che danno; ci vogliono tanto poche cognizioni a ben educarle e farle prosperare che chiunque, per povero che sia, può ed è in grado di averne. Esse non richiedono che una cassa, la quale, per bella che sia, non costa che poche lire; vanno al pascolo senza bisogno di esservi guidate e custodite; non esigono sorveglianza ; provvedono da sè ai loro bisogni; da sè si difendono dai nemici; non arrecano danno all' altrui, anzi apportano vantaggio. E col loro prodigioso ed indefesso lavoro si rendono mezzi di considerevole lucro per

gli apicoltori, i quali in questo modo sanno ritrarre dai fiori, che abbelliscono i prati, i campi e gli alberi un considerevole prodotto, che altrimenti andrebbe perduto.

L'apicoltura è un'industria in cui mirabilmente si collega l'utile al dilettevole, giacchè se dessa compensa ad usura le spese di chi la coltiva, gli procura nel tempo stesso una piacevole occupazione. Ecco dunque che essa mentre offre al povero contadino un facile mezzo di alleggerir la propria miseria, porge al ricco un mezzo di diletto e di studio della natura ed all'uno e l'altro un'utile ammaestramento al lavoro, alla solerzia ed alla previdenza.

L'apicoltura perciò merita di venir maggiormente coltivata, ed è a desiderarsi che la gente agricola in special modo impari a conoscere la sua importanza e ad essa si dedichi con amore e solerzia onde poter utilizzare l' immense ricchezze che stanno rinchiuse nei fiori di tante ridenti campagne; onde poter godere maggiormente di quel prezioso prodotto che la Provvidenza a piene mani dovunque profonde; onde infine poter accrescere la ricchezza ed il benessere di tanti paesi.

Ma per poter ben educare le api e ben dirigere la loro propagazione e farle prosperare e ottenerne maggiori prodotti è necessario conoscerle e per conoscerle bisogna studiarne la natura e gli istinti, ciò che faremo parlando della storia na-

turale dell'ape, argomento che forma il soggetto della prima parte di questa lezione.

§. 4. — *Classificazione delle api. — Loro distinzione e varietà.*

L'ape appartiene alla classe degli insetti ed è collocata dai naturalisti nell'ordine dei così detti *imenotteri*, ossia insetti muniti di ali forti e membranose. La proprietà che la distingue si è di volare sopra i fiori, da cui succhia quell'umore dolce, zuccherino, contenuto nei calici, chiamato *nettare*, che viene trasformato in seguito in miele. Perciò si ebbe il nome di *mellifica*. È per questa proprietà in special modo che fu sempre cara agli uomini, avidi di appropriarsi il prezioso prodotto.

L'ape vive in famiglie più o meno numerose, le quali si compongono di tre sorta di individui ben distinti fra di loro per numero, per organizzazione e per l'ufficio cui sono destinati e cioè d'una *regina*, capo e regolatrice della colonia, più grossa e più lunga delle altre; delle api *operaie* più piccole, numerosissime ed attivissime al lavoro; esse vanno, vengono, volitano avanti l'alveare; dei *maschi* o fuchi, più grossi delle operaie, di colore oscuro, che si trovano nella colonia in numero relativamente ristretto, che compariscono nei

mesi di primavera, escono nel ore calde e vivono soltanto alcuni mesi durante il tempo della fecondazione. Una colonia di cinquantamila api conta una sola regina e non più di due mila maschi.

L'ape non è la medesima in tutti i paesi. Infatti di api ve ne sono di gialle e di nere, la qual differenza di colorito costituisce le varietà, di cui due sono le principalissime; l' ape *italiana* e l'ape *tedesca*. L'ape italiana, detta anche *dorata* è caratterizzata dal color giallo d' oro dei tre anelli addominali anteriori: essa è la più laboriosa, vivace e proficua; trovasi in quasi tutti i paesi d'Italia, della Svizzera ed anche in molti della Germania, dove la s'importa del continuo.

L'ape tedesca, denominata anche *nera* in causa del suo colorito fosco-oscuro, è comune nella Germania ed in altre regioni. È più piccola dell' italiana, sensibilissima, assai irritabile.

§. 5. = *Descrizione del corpo dell'ape.*

Il corpo dell'ape consta d'una serie di anelli uniti l' uno all' altro in modo che il loro insieme riesce più o meno flessibile, e si divide in tre parti principali, che sono: la *testa* o *capo*, il *torace* o *petto* o *corsaletto* e *l'addome* o *ventre*.

La testa è di sostanza dura, cornea: è fornita di cinque occhi, due grandi, laterali, immobili,

aventi la forma d'un cuore, detti *composti*, risultando costituiti da un numero grandissimo di piccolissime lenti, e tre molto più piccoli, disposti a triangolo sul vertice del capo, chiamati *semplici*. Fra gli occhi composti sporgono due fili mobili, detti *antenne*, in cui par abbiano sede gli organi del tatto. Alla parte inferiore della testa, proprio nella punta, vi è la *bocca*, fessa verticalmente, nella quale si osservano due *labbra* superiori seghettate, che si aprono come tenaglie, e due *mascelle* inferiori lunghe, sporgenti, appuntate, che funzionano come forbice, addatte a comprimere, stritolare, tagliare le materie dure. Entro la bocca si trova la *lingua*, lunga, coperta circolarmente di finissimi peli, terminata in una dilatazione piatta leggermente concava e fornita di quattro palpi laterali articolati, anch'essi terminati in un bottone peloso. Cotesta disposizione rende la lingua un organo molto acconcio a lambire il nettare nel calice dei fiori.

Alla testa è unito il corsaletto, il quale consta di tre anelli, nel mediano dei quali stanno attaccate *quattro ali* membranose, trasparenti, robuste, due per ciascuna parte e l'una avanti l'altra, unite però fra loro mediante uncinetti in modo da sembrare un'ala sola. Immediatamente sotto le ali stanno infissi al corsaletto *sei zampini*, due per ciascun anello, terminati da due lunghi e forti uncini ricurvi ed aventi nel mezzo una specie di

cuscinetto a guisa di ventosa, che serve ad aumentare all' insetto i mezzi di adesione. Di queste zampe le due prime sono molto basse e ripiegate, e di esse le industriose bestiuole si servono per entrare ed uscire dalle celle dei favi e per impastare con meravigliosa prestezza le laminette di cera.

Al torace segue l'addome, che è la parte posteriore e più sviluppata del corpo dell'ape, e comunica col primo mediante un sottile filamento, detto *picciuolo*. Il ventre ha forma oblunga ed è composto di sei anelli sormontantisi l'un l'altro. Alla sua estremità si trova il *pungiglione*, arma che le api adoperano all'occorrenza per attaccare il nemico o per difendersi dal medesimo. Desso è diritto, seghettato, coi denti rivolti all'insù, mobile in un fodero ed in comunicazione con una vescichetta venefica.

L' intero corpo è ricoperto da una finissima e delicata peluria.

Le api sono dotate di sensi perfetti: la loro *vista* è acuta in piena luce; il *tatto* è delicato ed ha sede, come si è detto, nelle antenne; l'*odorato* finissimo, e serve a fiutare da lontano le materie dolci, a riconoscere gli individui della famiglia, a ritrovare la regina; il *gusto* è squisito e non occorre dimostrarlo; l'*udito* fino tanto da avvertire il più leggero ronzio o grido delle compagne.

§. 6. — *Della Regina. Sua vita e costumi*

La regina è l'anima della colonia e l'oggetto delle cure e delle sollecitudini di questa. Da essa dipende la prosperità della famiglia. La regina è l'ape femmina completamente sviluppata e si distingue facilmente dalle altre per essere più grossa e più lunga, di forme più belle e più eleganti, di color chiaro dorato, d'aspetto più grave e maestoso. Ha le ali più corte, le quali non giungono che al limite posteriore del torace, mentre quelle delle operaie e dei maschi coprono tutto l'addome, e le sue gambe sono prive delle spazzole e dei baccinetti, di cui vedremo fornite quelle delle api operaie. Ed infatti a che servono per essa questi stromenti, se la sua elevata posizione la esime da qualunque lavoro? Sono i suoi sudditi che pensano alla sua esistenza, che le provveggono il nutrimento, che le stanno sempre d'intorno a farle corteo, che le prodigano del continuo le cure più sollecite ed amorose. Quando essa s'aggira per l'alveare cammina d'ordinario lentamente, e quando viene minacciata corre e si nasconde tra le pecchie, le quali sono lì sempre pronte a prendere le sue difese e sacrificare per essa la vita.

La regina è la madre dell'intera popolazione, giacchè essa sola ha la facoltà di depor uova, dalle quali nascono operaie se è stata fecondata,

maschi se non lo fu, fatto meraviglioso di cui parleremo più innanzi. Essa non esce che rare volte dall'alveare, e ciò avviene quando deve eseguire il così detto *volo d'amore* per essere fecondata, o allorchè alla testa d'una porzione della colonia va in cerca di nuova dimora, ciò che nel linguaggio apistico si dice *sciamare*.

L'ape regina è una grande civettuola ed ama di essere corteggiata da parecchie centinaia di amanti o maschi. Non si creda però che abbenchè circondata da un così rispettabile numero di adoratori sia dessa caduta ad un grado tanto basso di moralità da non essere compatibile in una società; no, le sue simpatie non sono che per uno e questo viene scelto a suo sposo. Le nozze sono celebrate nell'aria ad una considerevole altezza, lungi dalle nostre osservazioni, ed avvengono in un giorno sereno di primavera, quando l'astro del giorno è maggiormente prodigo di luce e di calore, dalle nove alle quattro; quando l'aria è tranquilla, quando insomma tutto fa presagire non esservi alcun timore che vengano sturbate. Al momento stabilito e sospirato dagli amanti la regina esce dall'arnia seguita da un lungo corteo di pretendenti, con essi s'innalza volando nell'aria, quivi compie la sua scelta, scelta che procura la morte al fuco prescelto, il quale è destinato a morire nel giorno stesso delle nozze. Ma la regina gli resta fedele e durante tutto il resto della sua vita non vuol sa-

perne nè di amanti, nè di sposi. E questo si dice *volo d'amore*, durante il quale le api operaie fanno festa e ronzano allegre avanti la loro abitazione.

Di solito sono diversi i vòli eseguiti dalla regina, perchè assai di rado vien fecondata nel primo, col quale più specialmente ella non fa che prendere cognizione del luogo della propria arnia, che esamina con attenzione e che non abbandona affatto se prima non è ben certa di riconoscerla. Guai se sbagliasse arnia nel ritorno! la sua morte sarebbe inevitabile.

Quando la regina, uscita al volo d'amore, fa ritorno fra 10 o 15 minuti è certo che la fecondazione non è avvenuta: se all' incontro tarda da 40 a 50 minuti è segno che il connubio è succeduto e che è rimasta fecondata. La fecondazione dell'ape regina avviene una volta sola in tutto il viver suo. Essa poi è atta alla medesima pochi giorni dopo la nascita.

In un'arnia per solito non c'è che una sola regina e gelosa a tal punto d'un'altra da sacrificare all' occorrenza la vita. Se viene in sospetto che nell'arnia vi sia un'altra regina, agitata da furiosa gelosia la cerca, e se la trova rinchiusa nella cella, l' uccide senza pietà. Se due regine s'incontrano in un' arnia, si azzuffano e la lotta è tanto accanita che non cessa se non colla morte o colla fuga di una di esse.

D' ordinario la più giovane e vigorosa resta

vincitrice. Non di rado accade che tutte e due le combattenti perdono la vita. La regina può vivere fino all' età di sei anni ed anche più; però essa non è rigogliosa che nei tre primi. La regina vecchia perde la peluria, diventa oscura, non depone le uova da fuchi. A questo punto se non muore per qualche accidente, viene uccisa dalle api che se ne procurano una nuova.

§. 7. — *Vita e costumi delle api operaie.*

Le operaie — l'ho altrove accennato — sono quelle api istancabili che escono ed entrano del continuo dall'alveare, che volano di fiore in fiore, che lavorano e provvedono al buon ordine ed al mantenimento della colonia. Son esse che tengono netta la casa, che allevano gli embrioni di tutti i membri della famiglia, che preparano il nutrimento, che difendono l'abitazione dall'invasione dei nemici; esse che fabbricano i favi e che vi accumulano nelle celle il miele. Il loro numero in uno sciame è molto variabile: desso può elevarsi fino a 100 mila: in media però una società si compone di circa 15 mila a 20 mila operaie con 600 ad 800 maschi. L'ape operaia è piuttosto piccola; ha la testa conformata a cuore; il ventre accuminato e del quale gli ultimi anelli sono provveduti di certi organi, che hanno per ufficio di produrre la cera. Le

zampine anteriori di queste api sono corte, più lunghe le posteriori, le quali sono fornite di ciuffetti di peli a mo' di spazzole e d' un'intaccatura a guisa di scodellino per riporvi il polline.

Le operaie hanno vita breve perchè affrante e logorate dalle fatiche dell' indefesso lavoro ed attività e perchè del continuo esposte a mille nemici, che le fanno guerra spietata e lor tendono insidie, specialmente quando sono fuori dell'arnia e vanno pei prati e pei campi in cerca di miele e polline: si può dire che in estate non vivono più di 6 settimane; nell'inverno 5 o 6 mesi. In generale l'intera colonia dal Marzo all'Ottobre si rinnova almeno due volte. È dunque stoltezza il chiamar vecchie, deboli, cattive le pecchie, giacchè, come or ora si è veduto, le famiglie si rinnovano del continuo e del continuo ringiovaniscono. Gli è appunto per riparare alle ingenti perdite che subiscono che le api nascono numerosissime durante la primavera; in buon numero nell'estate, in minor quantità nell'autunno e affatto pochissime durante l' inverno. L' operaia giovine ha il corpo coperto di peluria chiara, colle ali intiere, che tiene riunite: la vecchia all'incontro è priva di peluria, oscura, colle ali logore e semi aperte. Quando questa non è più atta al lavoro viene rigettata dall'arnia.

§. 8. = *Vita e costumi dei fuchi.*

I maschi o fuchi sono più grandi delle operaie e più piccoli della regina e si ravvisano facilmente al loro aspetto goffo, all' andatura strisciante, al volo fragoroso. Hanno la testa rotonda, il ventre grosso ed arrotondato e vellutato, le ali sviluppatissime e mancano di pungiglione, ragione per cui non possono pungere. Essi non prendono parte ai lavori della colonia, non contribuiscono in nessun modo al suo benessere: inetti alla raccolta del miele e del polline, vivono oziosi ed inerti, veri parassiti, che pur troppo trovano un deplorabile confronto nell'umana società. L'ufficio loro si è di fecondar le regine nell'opportuna stagione. Essi compaiono in primavera e vivono poche settimane. In seguito le operaie li uccidono, o li condannano a morire col non accettarli più nell' alveare, e ciò fanno per liberarsi da questi esseri inutili, anzi dannosi, che continuando a vivere, consumerebbero senza profitto le provvigioni della colonia. I fuchi si trovano in un' arnia in ristrettissimo numero, in proporzione di circa il 5 per cento. Se essi fossero in grande quantità, ciò sarebbe indizio di anormalità nell'arnia, e cioè o che la regina è vecchia e che quindi depone troppe uova non fecondate o da fuchi, ovvero che la colonia è molto numerosa ed in conseguenza le api avvertono il bisogno di sciamare, ossia di dividersi in altre famiglie.

§. 9. — *Modo di sviluppo delle api.*

Due giorni dopo la fecondazione, talvolta però un po' più tardi, l'ape regina incomincia a deporre uova nelle celle convenientemente preparate dalle operaie e continua questa deposizione durante tutto l'anno, eccettuati però i due mesi del più gran freddo. Essa percorre le celle fila per fila ed incomincia col visitarle, introducendovi la testa: se le trova vuote e pulite, retrocede, o alza il ventre e lo introduce nella cella, e nel mentre lo spinge fino al fondo della medesima emette con uno sforzo l'uovo, che vi resta appiccicato dal glutine che lo avvolge. E qui si verifica un fatto curiosissimo e veramente meraviglioso, che mi affretto a far conoscere.

Ho altrove accennato che dalle uova fecondate nascono api femmine e da quelle non fecondate hanno vita api maschi o fuchi. Per comprendere questo fenomeno bisogna sapere che i favi sono costituiti da un numero infinito di celle, le quali sono di tre specie, celle da operaie, celle da fuchi e celle da regine. Di queste il numero più grande è quello delle operaie; molto limitato è quello dei maschi, ristrettissimo poi è quello delle regine. Ora quando la regina depone le uova essa riconosce per istinto le diverse specie di celle, ed in conseguenza in quelle da operaie depone uova

fecondate, fecondazione che succede nell'atto dell'emissione dell'uovo mediante uno sforzo maggiore, diretto appunto a mettere a contatto l' uovo che esce col liquido fecondante lasciatovi dal fuco all'epoca del volo d'amore e contenuto in un piccolo serbatoio o vescichetta, situata all'estremità dell'addome: pel contrario nelle celle da fuchi, che sono un po' più grandi, l'uovo viene deposto senza esser messo a contatto del liquido ed in conseguenza non fecondato. Da questo nasce il maschio: dalle altre le operaie, che sono femmine imperfette. Questo fenomeno si designa col nome di *partenogenesi* o *parto verginale*. Le uova poi da regine sono anch'esse fecondate e vengono deposte in numero limitatissimo in apposite celle di forma particolare e molto più ampie delle altre.

Il numero delle uova che la regina depone è grandissimo. Se dessa è giovane e robusta e se si trova in favorevoli circostanze può deporre in un sol giorno da 1500 a 3000 uova. Dal che si comprende quanto possa prosperare quella colonia che ha una simile regina. La quale depone dapprima uova da operaie, indi uova da maschi. La stagione in cui effettua una maggior deposizione è Maggio e Giugno: negli altri mesi caldi la deposizione scema, cessa poi quasi del tutto durante il tempo più freddo dell'inverno. Nella medesima può succedere che la madre deponga due uova nella stessa cella; in questo caso essendo la cella costruita

esattamente per contenere una sola larva, le api che seguono la regina nel suo giro raccolgono e divorano le uova sopranumerarie, non lasciandone che una sola per ciascuna cella.

La regina ha vita rigogliosa e molto produttiva per 3 o 4 anni. Essa può vivere fino all'età di 6 anni.

Ed ora esaminiamo lo sviluppo dell' uovo e le fasi di vita dell'ape. Appena le uova sono deposte nelle celle le api operaie vi si mettono sopra in grande quantità per produrre quel grado di calore che è necessario per lo sviluppo dell'embrione. Il quale crescendo, rompe, ordinariamente tre giorni dopo la deposizione dell' uovo, le sottili membrane di questo ed esce in forma di vermicello senza piedi, curvo, molle, bianchiccio. Desso si chiama *larva* o *cacchione*. Questa vien tosto provveduta di cibo dalle operaie, ed il cibo consiste in un succo prodotto della digestione, composto di miele, di polline e di acqua, succo che esse rigurgitano dallo stomaco nella cella in modo che la larva, che è situata colla testa in basso, nuota in esso e se ne ciba girando sopra sè stessa, la medesima si sviluppa meravigliosamente, tanto che in 24 ore raggiunge un accrescimento quadruplo del suo peso originale.

Fino al quinto giorno le larve di tutte tre le specie di api vengono nutrite col medesimo alimento, ma arrivate a questa età la loro alimenta-

zione subisce dei cambiamenti, e cioè le larve di regina continuano a ricevere succo digerito, le altre invece vengono alimentate con cibo più grossolano, vale a dire con un composto di miele, di polline ed acqua non digerito, dal che ne viene una differenza nella loro trasformazione o metamorfosi.

La larva operaia sul 6° giorno vien chiusa nella cella con un finissimo coperchio di cera, e durante l'epoca di sua prigionia essa fila intorno alle pareti della cella un bozzoletto — come fa il baco da seta — con una specie di sostanza che secerne colla bocca e che assomiglia al cotone gommato, entro il quale si avvolge perfettamente. In questa operazione impiega un giorno e mezzo: in altri 3 giorni si tramuta in *ninfa*, nel qual stato rimane come assopita per 7 giorni e mezzo, dopo il qual tempo si desta tramutata in *ape*. Allora rompe colle mascelle il coperchio di cera ed esce perfettamente sviluppata. In tal guisa l'ape operaia impiega 21 giorno dalle deposizione dell'uovo a tramutarsi in insetto perfetto.

L'ape operaia appena nata è di color grigio chiaro, ed ha le ali piccole ed umide: però ben presto il colorito si fa più carico e le ali si sviluppano. Essa non esce dall'alveare prima del 10° giorno, giacchè di solito solo a quest'epoca è atta al volo; e non vola pei campi che verso la 16ª giornata.

I maschi compiono la loro metamorfosi in 24

giorni. La loro larva è più grande di quella delle operaie e rimane allo stato di ninfa per 9 giorni. Nel resto tutto succede come per le operaie.

I cangiamenti poi della regina avvengono in soli 16 giorni. La sua larva vien chiusa nella cella reale verso il 6° dì dal suo nascimento. Questa cella ha dapprima la forma d'uno scodellino, simile a quello che sostiene la ghianda, ed un diametro eguale a quello delle celle da operaie, se non che man mano che il cacchione cresce le api operaie la allungano, dal qual aumento della cella e dalla più abbondante e scelta nutrizione che nel tempo stesso le medesime procurano al suddetto questo si sviluppa in maggiori proporzioni ed in più breve spazio di tempo.

Chiusa che sia, la larva regina fila anch'essa il suo bozzolo, il quale però non le copre che la testa ed il petto, restando scoperto quasi tutto l'addome. Dopo tre giorni si trasforma in ninfa, e fra quattro o cinque giorni è femmina perfetta. Essa, cresciuta in cella grande e nutrita sempre con cibo sostanzioso, ha il capo più sviluppato, l'addome più grosso e lungo. Appena nata è resa oggetto da parte delle operaie del mantenimento e delle cure più sollecite.

Tutte queste trasformazioni non avvengono così o appuntino al minuto: esse subiscono qualche variazione di tempo a seconda del cibo e della temperatura, circostanze che hanno molta influenza

nell' anticiparle o ritardarle. Se succede che una colonia resti priva di regina e nei favi non vi siano celle reali, allora le api operaie pensano ad allevarne una nuova ed a tal uopo prescelgono una cella d'ape operaia che contenga l' uovo, oppure la larva, e cominciano ad allargarla distruggendo delle celle confinanti ed estraendone le uova o larve che contenessero; poscia innalzano intorno all'uovo o larva un contorno cilindrico in modo da formare una specie di tubo, e nel tempo stesso pensano a provvedere la larva d' alimento abbondante e sostanzioso. In questa maniera da un uovo o da una larva, da cui doveva svilupparsi un'ape operaia, si sviluppa un' ape regina. In un'arnia per solito, l' ho già detto, non vi è che un'unica regina; se ve ne fossero due, fra queste succede lotta accanita, lotta che d' ordinario vien decisa colla morte di una o colla fuga della più debole. Ciò avviene specialmente fra due regine giovani.

§. 10. — *Istinti delle api.*

Grande è l'affezione che le api portano alla propria abitazione, che riconoscono fra molte altre ai più semplici indizii esterni. Esse l'abbandonano a malincuore e mostrano molta ripugnanza ad entrare in una nuova. Possono trovarsi ben lontano, ma sempre sanno orientarsi e ritrovare il sito di

loro dimora. L'ape lontana dall'arnia è mite ed inoffensiva; vicino o entro la stessa è irritabile ed aggressiva.

Sulla porticina d'ingresso veggonsi sempre talune, che non spiccano il volo, ma stanno a guardia per osservare se entrano nemici. All'apparire di uno di questi esse gli si avventano sopra immediatamente e cercano di ucciderlo, chiamando per far più presto in loro soccorso le compagne.

Riconoscono le api che entrano, tant'è vero che respingono risolutamente le forestiere, quelle cioè che non appartengono alla loro famiglia. Anche nella sera vigilano attentamente, e durante la buona stagione al chiarore della luna si veggono inquiete percorrere l'ingresso e le pareti esterne dell'arnia in cerca dei nemici e per tenerli lontani. Assalgono quelli che le disturbano, e non rispettano nemmeno l'apicoltore medesimo, se se lo merita.

Trattate con dolcezza e coi dovuti riguardi, esse sono affatto inocue: l'apicoltore può avvicinarsi loro, esaminarle; nessuna si pensa di assalirlo: se poi le minaccia, se usa loro cattive maniere, esse vanno in colera, l'assalgono irritate e gli fanno spesso sentire la punta del loro pungilione. Ma queste punture costano loro la vita pel motivo che conficcando nella pelle il pungiglione, questo, essendo seghettato, non può più essere ritirato e quindi si lacera, facendo perire l'ape.

Mirabile è in esse l'istinto di perseguitare i fuchi, questi esseri parassiti buoni a nulla fuorchè a consumare le provvigioni fatte dalle industri ed instancabili operaie. Questa persecuzione incomincia appena la regina è stata fecondata e quando nella colonia è perso l' istinto di sciamare e quindi quando di essi non vi è più bisogno. Allora si sbarazzano di questi oziosi, cacciandoli dai favi e trascinandoveli a forza fuori, se si mostrano renitenti: li trasportano lontano, loro contorcendo le ali per impedire che rivolino all' alveare. Nella zuffa esse non feriscono nè uccidono i fuchi nati nella propria arnia, ma solo i forestieri che in essa avessero cercato ricovero. Questa persecuzione poi è generale passato il tempo degli sciami; è soltanto parziale per sbarazzarsi di un certo numero di essi quando sopravviene sfavorevole stagione per la raccolta del miele. Quando le api non distruggono i fuchi è indizio o che mancano di regina o che questa non è fecondata, oppure che la colonia si trova in stato disperato, o finalmente che hanno perduto l' istinto della fecondazione, che in loro è meraviglioso.

Nè manca a queste care bestioline un linguaggio per manifestare le proprie sensazioni, ed all'apicoltore appassionato ed intelligente riesce facile intenderlo. E così quando sente la guardia emettere un ronzio, sa che è un grido d'allarme per chiamare in aiuto la colonia; se vengono stur-

bate od affumicate succede in esse un subito brulichio accompagnato da un ronzìo e capisce che è un segnale di molestia ed ingrata sorpresa. Il ronzìo in belle giornate indica allegrezza; così pure un ronzìo d' allegrezza lo emettono quando sciamano. Nell' estate, quando ferve il lavoro della raccolta del miele, le api, entrando nell'arnia, fanno sentire un grido di compiacenza. Quando entrano in un'arnia nuova il loro ronzio è come di richiamo. Così le api disperse al ritrovare la famiglia, ronzano di gioia. Se restano prive della regina mandano un suono di dolore e di lamento. Se vengono irritate volano mandando uno stridulo suono di collera e di rabbia.

Mirabile è poi nelle api l' istinto della conservazione della propria famiglia; ed infatti noi abbiamo già visto quante cure si prendano per procurarsi una nuova regina nel caso che la vecchia per malattia, per vecchiaja o per altro accidente sia perita o venuta meno: abbiamo visto con quanto amore attendono allo sviluppo delle covate, che difendono dall' aria esterna coll'adagiarsi sopra la cella ed alle quali forniscono puntualmente il cibo conveniente per qualità e quantità, e che chiudono al momento preciso in cui la larva è matura.

Le api inoltre amano la più perfetta pulizia, ed a questo scopo si vedono nell' interno dell'arnia in continuo movimento: qua alcune che trasportano fuori le malate e morte onde non abbiano

ad infettar l'aria nel putrefarsi; là altre che distruggono i favi guasti ed ammuffiti; da per tutto un continuo batter di ali per rinnovar l'aria dell'arnia, ciò che si chiama ventilazione, condizione necessaria per un perfetto mantenimento della colonia, essendochè se l'aria restasse confinata, diverrebbe troppo calda e s'impregnerebbe di sostanze improprie alla respirazione, ed in conseguenza gli abitanti ne soffrirebbero; ma appunto per ovviare a questo inconveniente esse si danno la briga a furia di colpi di ala di cacciare l'aria interna corrotta per dar luogo all'esterna più pura.

Ma uno dei più meravigliosi istinti dell'ape è quello di *sciamare*. Nella primavera le colonie, che hanno regine prolifiche, aumentano prodigiosamente di popolazione per l'abbondante deposizione di uova e per la nascita continua di nuove covate. Le api così cresciute in numero sentono il bisogno di separarsi e di andar altrove a formare nuove famiglie. Al qual'uopo incominciano col preparare delle celle reali per aver la nuova regina. Queste celle, che possono essere in numero perfino di 10 e più, vengono costruite a diversi giorni d'intervallo, affinchè le future regine non abbiano a comparire tutte nella medesima epoca. Giunto quasi il momento in cui la prima regina sta per uscire, per istintiva paura che ha d'incontrare una sua simile, sta nella cella, alla quale ha praticata una fessura vicino al coperchio, e fa sentire un

particolar suono, che può esprimersi colle sillabe *qua a a qua qua qua*. A questo grido la padrona dell'arnia, ossia la vecchia regina, resta da prima attonita per alcuni istanti, ma poi risponde con un suono che equivale a *tuiii i i i ti ti ti* per farsi comprendere e far tremare la rivale. Ma questa ripete egualmente il suo grido di tratto in tratto nelle ore più calde del giorno e specialmente di sera; nel qual tempo i suoni delle regine, conosciuti sotto il nome di *canto delle regine*, si possono percepire anche a qualche metro di distanza dall'arnia. La vecchia regina allora impaurita si agita, ripete il grido, si precipita dall'una all'altra parte dell'arnia per trovare ed uccidere l'avversaria, il che però non le riesce attesochè vi trova le guardie pronte a difenderla. Questa allora grida più che mai per poter uscire, e la vecchia, vedendo l'impossibilità di ucciderla perchè circondata da una moltitudine di sudditi pronti a sacrificare per essa la vita, si dispone ad uscire dall'arnia, dandone il segnale con un *ziiii, ziiii*. A tal suono l'agitazione delle api è grandissima; le operaje si provvedono di miele e di polline quanto più possono, ben sapendo che nulla troveranno nel luogo della nuova dimora; escono a precipizio dall'arnia in compagnia de' fuchi e seguite dalla regina e da tutte quelle che amano accompagnarla. E così parte lo sciame, il quale, appena uscito dall'arnia, intuona un grido di gioia e d'allegria, s'innalza

nell' aria descrivendo larghi giri e va a precipitarsi ove si posa la regina, circondandola in modo da formare una specie di grappolo. D' ordinario questo sciame, che dicesi *sciame primo*, va a fermarsi in sito non molto discosto dall'alveare, essendo sempre guidato da una regina vecchia e perciò poco atta al volo — sopra un albero od altro oggetto vicino, dove resta tranquillamente appeso talvolta per molte ore.

Intanto nell'arnia, da cui è uscito lo sciame, la nuova regina emette di nuovo il grido di *qua a a qua qua* e non ricevendo risposta, taglia in fretta colle robuste mandibole il coperchio che chiude la sua cella, esce fiduciosa e si frammischia alle compagne, le quali dopo pochi istanti l'accolgono allegre e le prodigano ogni sorta di cure. Agitata dalla gelosia va in cerca delle rivali pei favi e nelle celle reali coperchiate per ucciderle. Se nelle api operaje è spento l' istinto di sciamare, allora lasciano che la regina uccida l'avversaria o le avversarie, il che essa fa portandosi sopra le celle ed infiggendo il pungiglione nell'addome delle prigioniere, delle quali il cadavere viene estratto, e trasportato dalle operaie.

Ma se il bisogno di sciamare perdura nelle api, queste circondano le celle delle future regine di guardie per difenderle dal furore della giovane regina. Ed il momento della partenza d'un secondo sciame giunge quando una di queste fa udire il

suo grido di *qua a a qua qua*, a cui la prima risponde coll'altro di *tuiii i i i tui*. Allora avvengono nell'arnia i medesimi fatti, cui si è fatto cenno parlando del primo sciame; esce un secondo sciame il quale va a fermarsi più lontano del primo. Al secondo tien dietro non di rado un *terzo* sciame, e ciò a seconda del numero delle api di quell'arnia.

Se con uno sciame escono due regine, fra queste succede lotta, lotta che termina colla morte o colla fuga di una di esse. Se tutte e due rimanessero vittime del loro geloso furore, le operaje, prive di speranza di procurarsene una nuova, stanno neghittose, più non si danno cura di procacciarsi raccolto e andrebbero a poco a poco a perire se l'apicoltore non fosse pronto a porvi rimedio col provvederle d'un'altra regina. In via ordinaria l'istinto di sciamare si manifesta, come fu detto, in primavera, tra la fine di questa stagione ed il principio dell'estate. Da un' arnia possono uscire entro lo spazio di pochi giorni due, tre e perfino quattro sciami. Dai primi sciami, usciti in primavera e raccolti in nuove arnie, se le circostanze sono favorevoli (buona stagione ed abbondanza di fiori) dopo 28 a 40 giorni può prodursi un altro sciame ed anche due.

Le api amano di sciamare nelle giornate placide e piuttosto nuvolose, ed in quelle in cui ora brilla il sole or no. Lo sciame posatosi sopra qualche oggetto a forma di grappolo vi si riposa al-

quanto, indi alcune api si staccano dal gruppo e volano in cerca d'un luogo che sia conveniente per impiantare stabile dimora. Gli è per questa ragione che l'apicoltore, quando le api sciamano, deve affrettarsi a preparar loro opportuna stanza, giacchè altrimenti al ritorno delle esploratrici in un batter d'occhio tutta la colonia si inalza con rapido volo e se ne va di lontano a ripararsi in qualche vuoto tronco di albero od in qualche fessura di muraglia, scoperta dalle esploratrici, ed allora lo sciame è perduto.

L'epoca degli sciami è la più bella e la più desiderata dall'apicoltore, del quale le fatiche e la pazienza, che deve usare in questo tempo, sono largamente ricompensate dalla soddisfazione e dal piacere che prova nel raccoglierli e nel vederli in seguito lavorare a suo vantaggio.

§. 11. — *Lavori delle api.*

È veramente incredibile l'attività, che spiegano le api durante la loro breve vita. Dal sorgere del sole fino al suo tramonto si vede nell'alveare un andare e venire continuo, un continuo lavorio. Non appena una colonia di api ha preso possesso d'un' arnia, comincia tosto a ridurla abitabile. Le prime api, che entrano, si aggrappano in alto ed alle zampe di esse si attaccano le seconde ed a queste

le altre, e così di seguito formano più catene, le quali disegnano il sito e la forma, che devono ricevere i favi, cioè quelle ammirabili costruzioni di cera somiglianti a focaccie schiacciate ed ai cui lati si osservano tanti regolarissimi fori, chiamati *celle*. Il raggruppamento serve alle api per sviluppare il calore necessario a scernere ed elaborare la *cera*, sostanza che vien prodotta da certi organi, denominati *sacchi della cera*, situati nell' addome fra gli anelli della faccia inferiore del medesimo. Dopo di essere rimaste in catena immobili per circa 24 ore, durante il qual tempo trasformano certe porzioni del cibo in cera, si cominciano ad osservare le piccole laminette di questa sostanza, che spuntano di sotto agli anelli del ventre. A questo punto le api si separano e tosto le une cominciano la costruzione dei favi dall' alto al basso; altre puliscono l' arnia dalle immondizie che può contenere; altre otturano le fessure; e le più vecchie escono ben presto per raccogliere polline e nettare. Dopo poche ore hanno già costruito celle sufficienti per riporvi il miele trasportato dall'arnia abbandonata; e non di rado in 8 giorni compiono da cima a fondo i favi lucenti di miele fino dove comincia la covata. Il lavoro viene eseguito col massimo ordine, coll' accordo più perfetto e colla più ammirabile precisione. In esso le api si danno lo scambio: quelle che ritornano dai campi, per riposarsi dalle fatiche sostenute nella raccolta,

attendono ai lavori interni; ed intanto escono le altre, le quali alla lor volta ritornate colle provvigioni e stanche, li riprendono e li continuano fino a che le prime vengono di bel nuovo a dar loro lo scambio.

Le celle hanno una forma esagonale, cioè a 6 lati; sono riunite e disposte in fila orizzontali e si succedono regolarmente in tutte e due le parti. I favi poi, che altro non sono che l'insieme di queste celle, sono costruiti in linea retta, paralelli fra loro, distanti l'uno dall'altro un centimetro affinchè le api possano liberamente girare: hanno la grandezza dell'arnia o del telaino (1), e la grossezza di due centimetri e mezzo: sono attaccati in alto in tutta la loro estensione; ai lati soltanto in alcuni punti; in basso vengono appoggiati in parte, se troppo lunghi e pesanti. Le api costruiscono favi secondo che è numerosa la colonia, abbondante la nutrizione, favorevole la temperatura. Esse aggiustano i favi rotti, sconciati; assicurano gli staccati od i mal sicuri. I favi servono alle

---

(1) I telaini o portafavi sono telaretti di varia grandezza che si collocano, come vedremo in seguito, entro l'arnia, affinchè le api costruiscano in essi i favi. Gli stessi si possono levare a piacimento, per il che all'arnia provveduta di questi telaini si dà il nome di *arnia a favo mobile*, che è l'arnia che si deve adoperare nell'allevamento razionale delle api.

api per potervi comodamente dimorare, moltiplicarsi e riporvi le provvigioni di miele e polline a sostentamento della famiglia durante la stagione, in cui mancano i fiori.

Al sopraggiunger della quale, quando la natura rinasce a vita novella e tutte le piante si vestono d'un manto di fiori, queste industri bestiole escono dalle loro abitazioni e con lena incredibile si danno ai lavori di provvigione, cioè a dire alla raccolta del nettare, del polline, del propili, e dell'acqua.

Il *nettare* è un sugo dolce che si trova in forma di piccole gocciolette nel calice dei fiori. L'ape attratta dalla fragranza si sofferma sopr'essi e colla lingua vi lambe il dolce umore. Quando ha ripieno il ventricolo del miele, fa ritorno alla propria arnia e rigurgita nelle prime celle vuote, che incontra, il nettare raccolto. Da queste celle viene poi durante la notte trasportato nei favi interni o nelle celle superiori dei primi, che sono più lunghe e non occupate dalle covate. In seguito quando il miele è alquanto evaporato chiudono la cella con un coperchio di cera. L'ape nel raccogliere il miele percorre un dato circuito, alcune volte di quattro a cinque miglia, dove si posa da prima su una data specie di fiori per soffermarsi poi sopra un'altra diversa.

Essa eseguisce la raccolta senza ledere il fiore. L'ape converte in miele anche i trasudamenti zuc-

cherini dei frutti, che succhia dalla polpa priva di corteccia.

Il *polline* è un polviscolo che si trova sugli stami dei fiori e che vien raccolto dall'ape in questo modo: essa si poggia sul fiore e s' introduce nel calice, dove scuote gli stami, staccandone il polline, che si appiccica fra i peli, che coprono il suo corpo: fatto questo, si ritira un po' all'infuori, e colle zampine raccoglie questa polvere, la inumidisce, la impasta e ne forma due pallottoline, che spinge tra i peli delle zampe mediane. L'ape eseguisce questa operazione assai rapidamente e la ripete finchè il carico sia abbastanza pesante, o non trovi più di che accrescerlo. Allora vola all'alveare dove o ingoia a poco a poco la provvista fatta, ajutata talvolta da altre compagne, oppure, se la raccolta è stata abbondante, deposita il soprapiù in celle per lo più da operaie. Il polline è il cibo delle api e delle loro covate.

Il *propili* è una sostanza densa, resinosa, aromatica, che trasuda dalle gemme di certe piante, come dai pioppi, dai castani, dagli ippocastani ecc. Il propili viene raccolto in giorni ed in ore di maggior caldo e serve come di cemento in varie parti delle loro costruzioni, e cioè per otturare esattamente i fori e le fessure delle pareti dell'arnia; per ultimare i favi e fermarli nei telaini.

Un'altra sostanza necessaria alle api è l'*acqua* per sciogliere il miele cristallizzato, per prepa-

rare il cibo alle covate e per dissetarsi. Ne fanno la raccolta alle sponde dei ruscelli, delle fonti, dei fossati ecc. e nelle foglie delle piante cariche di rugiada e di pioggia.

La raccolta di tutte queste sostanze si fa per solito a breve distanza dall'alveare e viene favorita dalla presenza del sole e dalla calda temperatura. Se vi è abbondanza di fiori l'attività delle api è grandissima: neppur la pioggia ed il freddo l'arrestano. In caso contrario le api non escono a raccogliere se non quando splende il sole e l'atmosfera è ben calda.

Parte Seconda

APICOLTURA RAZIONALE PRATICA

§. 1. — *Dell'arnia a favo mobile.*

L' apicoltura razionale si propone per scopo come fu già altrove accennato, di ottenere il maggior possibile prodotto di miele e di cera senza distruggere le api. A questo fine si richiedono arnie od alveari particolari, cioè *a favo mobile.* Dicesi arnia od alveare l' abitazione delle pecchie. La costruzione dell'arnia a favo mobile è facilissima, tanto che ad ognuno, che sappia un po' usare la sega e la pialla, è dato di prepararla.

Ecco una forma semplicissima di alveare a nuovo sistema, che è alla portata di tutti nella applicazione pratica e che può riescire di non lieve miglioramento all' apicoltura. Si costruisce una cassetta, che misuri nell' interno 48 centim. in altezza, 28 centim. in larghezza e 36 centim. dallo sportello alla parete posteriore. Questa all' estremità inferiore porta una sufficiente apertura

per l'ingresso ed uscita delle pecchie, apertura che vien limitata in basso dal fondo dell'arnia, fondo che deve essere un po' sporgente all'innanzi, in modo da formare una specie di piazzetta, su cui le api, al ritorno dalle loro escursioni, si posano e dalla quale poi entrano nell'interno dell'abitazione. A questa apertura si applica un piccolo sali-scendi di latta munito di 5 o 6 fori grandi tanto da dar per l'appunto passaggio alle pecchie; e che si tiene aperto nel giorno quando le api lavorano, e chiuso nell'inverno. La parete anteriore è mobile su due cerniere, e si tiene chiusa per mezzo di uncini. Il coperchio è fisso.

Ogni casseta ordinariamente ha nell'interno due ordini di telaretti mobili, cioè che si possono mettere e levare a volontà, i quali si chiamano *portafavi*, perchè è sopra essi che le pecchie eseguiscono quelle mirabili costruzioni, che diconsi *favi*. Questi telaretti sono sostenuti mediante il loro asse superiore un po' sporgente ai lati da due regoli o fili di ferro grossotti fissi alle pareti laterali dell'alveare. Si collocano verticalmente, alla distanza di circa due centim. l'uno dall'altro. I listelli dei telaretti sono lunghi 36 millimetri ed hanno lo spessore di mezzo centim. Di essi se ne vuol tenere non più di 18 per cassetta, ma non si mettono tutti che quando la famiglia è molto numerosa. Ad ogni modo il loro numero varia secondo le dimensioni delle arnie, del-

le quali ve ne sono di molti sistemi (*Arnia Sartori*, *Arnia Bianchetti*, *Arnia Scudellari-Bianchetti* ecc) (1). Nell' inverno specialmente si diminuisce, ed allora serve bene a questo scopo una tavola, avente la grandezza dell' interna capacità della cassetta e provvista di incastri in corrispondenza dei regolini o fili di ferro, che sostengono i portafavi, colla quale si può restringere od ingrandire, secondo il bisogno, l' abitazione. In questa tavola si può praticare un'apertura, munita, se si desidera, di un vetro per poter vedere dentro; ma in verità questo vetro serve a nulla, inquantochè le osservazioni, le esplorazioni non si possono fare per esso che sul primo favo. Riguardo al materiale che si può adoperare per costruire le arnie è da preferirsi il legno così detto dolce a qualunque altro, come sarebbero le tavole di abete, di pioppo, di salice, ben stagionate ed aventi la grossezza di almeno 3 centimetri.

L'apicoltore deve avere tutti gli alveari d'un solo modello e delle medesime proporzioni.

Quali sono i vantaggi dell' arnie a favo mobile? Eccoli: 1° si può accertarsi in ogni momen-

---

(1) Chi desiderasse avere particolari ragguagli e più estese cognizioni sulla costruzione delle diverse arnie e sulle operazioni pratiche dell'apicoltura razionale consulti il bel *Trattato di apicoltura razionale* del distinto apicoltore Luigi Sartori di Primiero.

to dello stato in cui si trova la colonia allogata; 2° liberarla dalle tarme o tignuole, quando queste vi sono penetrate, che rodono la cera, danneggiando i favi; 3° preservarle dalle *cetonie* (volg. *zurle*), che molestano e distruggono le api; 4° esaminare i favi, e tagliar via quelle parti dei medesimi, che contengono un numero troppo grande di celle da fuchi, che tal fiata le pecchie costruiscono in taluno di essi in quantità sproporzionata, ovviando così all' inconveniente che questi parassiti abbiano a nascere in numero soverchio ed abbiano quindi a consumare inutilmente le provvigioni a danno nostro e delle api; 5° sostituire all'occorrenza una regina giovane e robusta ad una vecchia o difettosa; 6° formare gli sciami artificiali, dei quali discorrerò fra poco; 7° conoscere la qualità e quantità di cibo, e poterne dare a quelle che ne sono scarse, e toglierne alle altre che ne hanno in abbondanza; 8° ingrandire o restringere la capacità dell'alveare, secondo il bisogno ; cambiare i favi vecchi con favi recenti ; scegliere i favi guasti ; estrarre i favi pieni di miele e rimetterne di vuoti senza inquietar molto le api od offendere la covata.

§ 2. — *Luogo conveniente per collocare le arnie.*

Io ho veduto non poche persone collocare

le cassette delle api sotto le grondaie, su alto dove i piccioni vanno a fare le covate. Costoro prendono le pecchie per rondini! Questa posta — dicesi appunto *posta* il luogo in cui si collocano gli alveari — ha un doppio inconveniente, e cioè: 1° che i venti strappazzano troppo le api, quando ritornano stanche e cariche di miele, di polline o di propilo; e talvolta pur anco, non potendo volare tant'alto, cadono per terra e restano vittime dei loro avidi ed ingordi nemici, che son tanti; 2° che questa posizione non permette che con grande nostro incomodo e pericolo di osservare di tanto in tanto e provvedere ai bisogni delle stesse, massime se si tratta di arnie a sistema razionale, per le quali tali cure sono richieste.

Dunque il luogo della posta delle api deve essere adatto sotto tutti i riguardi, e perciò si sceglierà una località, che, senza trovarsi troppo lontano, essendochè la sorveglianza delle pecchie è necessaria, e per essere facile, non deve essere incomoda, sia lungi dalle strade e dai siti troppo frequentati, dai letamai e da altri luoghi d'immondizie, dal fumo dei camini delle case ed officine, dai pollai ecc.

L'esposizione della posta sarà verso ponente e settentrione nei luoghi caldi; in quelli montuosi e più freddi tra levante e mezzodì. Deve essere difesa da' venti impetuosi. Le località più favorevoli per stabilire l'apiario sono i luoghi tranquilli

e nei quali crescono in abbondanza le piante che servono di pascolo alle pecchie. Fra queste si annoverano principalmente il trifoglio, il grano saraceno, il ravizzone, la lupinella, l'erba medica a fiore giallo, e in generale tutte quelle altre a fiori ricchi di miele e polline, gli alberi fruttiferi. Le api amano le pianure un po' ondulate. Ottima sarebbe la situazione in un prato, in un orto, dove vi sono molti fiori e molte piante aromatiche, in vicinanza d'un ruscelletto. Quivi le pecchie prosperano bene. Se vi è mancanza di acqua, si abbia l'avvertenza di collocare vicino all'arniario un largo recipiente, poco profondo, sempre ripieno d'acqua, con fuscelli di paglia od altro gallegiante, sopra cui possano le api posare per bere senza pericolo di annegare. Se manca l'opportunità di stabilire l'apiario in questi siti, non si abbia timore, che le api sanno trovare il nutrimento anche a qualche kilometro di distanza. Il terreno della posta sarà sempre mantenuto netto, rimondo dalle erbe e coperto di fina sabbia, affinchè sia possibile alle pecchie, che cadono, di rivolare facilmente all'arnia; ed all'apicoltore di vedere per sua norma ciò che le api estraggono e rigettano dalla stessa. Gli alveari d'ordinario vengono disposti in file, a una certa distanza l'uno dall'altro, sopra muriccioli o tavolati appositamente costruiti e collocati e bene riparati dalle intemperie.

Il giornale *L'Apicoltore* suggerisce un modo molto economico per stabilire un arniajo, ed è que-

sto: quattro pali, impiantati solidamente nel terreno, sostengono il tetto, fatto con tavole o con paglia, e servono nel tempo stesso d'appoggio a due piani per collocare gli alveari. Il tetto sta appoggiato ad un muro, tra il quale ed i piantoni posteriori vi deve essere uno spazio sufficiente, acciò una persona possa facilmente passarvi dietro per eseguire le osservazioni e le operazioni necessarie, e non essere obbligato a recarsi in faccia alla porta d'ingresso e d'uscita delle api, le quali, sturbate e irritate dalla sua presenza, possono pungerlo.

§ 3. *Modo di raccogliere gli sciami naturali e di formare gli artificiali.*

In primavera, quando una colonia di pecchie è molto cresciuta in numero, come ho già detto, si divide, forma cioè nuove famiglie, le quali escono dall'alveare accompagnate da una regina e vanno a fermarsi ordinariamente sopra qualche ramo d'albero vicino. Queste nuove colonie, e l'ho anche detto, si chiamano *sciami.* Ora quando le api sciamano fa d'uopo sorvegliarle, e per sapere da qual'arnia escono e per essere pronti a raccoglierle, poichè altrimenti vanno irreparabilmente perdute.

I segni che annunziano la uscita di qualche sciame sono: la comparsa dei pecchioni e lo straordinario numero di api ed il turbolento ronzio, che

alla sera in special modo si suole udire nelle arnie già accresciute di novella popolazione. Tuttavia l'indizio principale della prossima partenza della nuova colonia nel corso della giornata, se circostanze atmosferiche non si oppongono, lo si avrà dalle api stesse, le quali, quando ritornano dalle loro escursioni, anzichè rientrare nell'alveare a deporre le provvigioni fatte, si fermano sulla porta d'ingresso, formando la così detta *barba*. Alzato a volo lo sciame, bisogna essere solleciti a seguirlo per osservare il luogo, in cui va a posarsi; e per impedirgli di allontanarsi di troppo si gettino degli spruzzi d'acqua, della terra o della sabbia minuta verso la parte ove le pecchie s'avanzano. Con tali mezzi si riesce quasi sempre a fermarlo. Se in vicinanza dell'apiario non vi sono alberi, sui quali lo sciame possa posarsi, si possono preparare artificialmente, conficando in terra rami di pino o d'altra pianta; ovvero un palo avente all'estremità attaccate delle corteccie d'albero confricate con erba melissa bagnata in acqua melata. Lo sciame, appena fermatosi ed insieme ristretto e reso tranquillo, deve venir raccolto senza indugio, il che si fa accostando ad esso l'arnia, provveduta di telaretti e colla porta aperta, o al di sotto, o al di sopra, oppure ai lati dello sciame secondo la natura del luogo, in cui desso si è arrestato, ed il buon senso di colui, che deve raccoglierlo; e operando in modo che spingendo ad intervalli il fumo di

pannolini accesi attortigliati in cima ad un bastoncino verso le api nella direzione più opportuna, queste siano costrette ad entrare nell'alveare. Se lo sciame si è posato sopra un ramicello, questo viene tagliato e portato all'arnia preparata, dove con un colpo secco lo si scuote e si fanno cadere dentro le api. Nel raccogliere gli sciami ci vuole destrezza, pazienza ed attenzione, poichè avviene non di rado che gli stessi si fermino in siti incomodi e pericolosi.

Raccolto il novello sciame, si posa l'arnia dolcemente sopra qualche oggetto, e ve la si lascia alcune ore affinchè possano entrarvi anche quelle api, che vanno svolazzando all' intorno. La medesima verrà chiusa a notte avanzata e solo allora che si vedranno le pecchie agglomerarsi tranquille al soffitto di essa. Allora la si porta pian pianino alla posta.

Può succedere alla partenza dello sciame, che la regina, che lo conduce, o per avere le ali logore, ovvero per non essere avezza al volo, caschi. In tal caso la si prende e chiusala in un favo vecchio, lo si pone nell'alveare preparato per lo sciame stesso, alveare che poi si colloca nel posto di quello da cui è uscito, affinchè possano entrare in esso le api sciamanti, le quali, dopo di aver volato per 15 o 20 minuti in cerca della regina, ritornano al luogo, da cui sono partite. Entrate che siano, si mette in libertà la regina.

Tutto questo succede per gli sciami *naturali*. Abbiamo anche degli sciami *artificiali*, i quali vengono formati dall'apicoltore medesimo. I vantaggi che offrono questi ultimi sciami sono di liberare l'apicoltore dall'impiccio di sorvegliare e raccogliere i naturali, e di antecipare la formazione di nuove famiglie, secondo lo stato de' suoi alveari e le condizioni della stagione. Facendo uso di arnie a favo mobile, l'apicoltore, che diventa padrone delle pecchie, può fare sciami artificiali con facilità di riuscire. Ecco come si procede in questa operazione. Si toglie dal suo posto l'alveare prosperoso e prossimo a sciamare, il che si conosce esaminando i favi ed osservando in essi la costruzione di celle maschili e la nascita di fuchi, la formazione di scodellini per celle reali e più tardi le celle stesse anche coperchiate (ciò avviene 8 o 10 giorni prima dell'uscita degli sciami naturali); si costringono le pecchie col fumo a ritirarsi nelle parti più interne; si leva uno dei favi di mezzo, che contenga la regina, o qualche cella reale con covata, e lo si colloca nel mezzo d'un alveare vuoto e ben pulito; vi si aggiungono degli altri favi con covate e senza, ma contenenti del miele. La nuova arnia così popolata la si colloca al posto di prima, affinchè al loro ritorno entrino in esso a popolarla anche quelle api, che si trovano fuori a far provviste.

Si avverta che i favi che si adoperano per

formare lo sciame artificiale devono essere levati da più arnie. Se si tolgono tutti da un solo alveare esso, indebolito di soverchio, potrebbe perire.

In questo poi i favi levati saranno sostituiti da altri portafavi, ai quali è bene attaccare dei pezzetti di favi vecchi, sopra cui le api non tardano a costruirne di nuovi.

Nel linguaggio apistico si dà il nome di *arnia madre* a quella da cui si cava lo sciame artificiale; *arnia figlia* quella, che lo riceve.

La formazione degli sciami artificiali oltre ai suddetti vantaggi offre anche quello di poter adoperare i favi vecchi, i quali tornano utilissimi per arricchire di nuove celle gli alveari degli sciami novelli, e di risparmiare tempo e fatica alle api, le quali nel mentre sarebbero occupate alla costruzione di nuove, raccolgono miele a nostro grande vantaggio.

Si conservano i favi vecchi ponendoli entro una scatola di latta, in cui si metteranno delle radici di valeriana.

§ 4. *Modo di trasportare i favi di arnie a vecchio sistema in arnie a sistema razionale.*

Per eseguire questo trasporto, l'apicoltore deve operare nella seguente maniera. Scoperchia l'alve-

are vecchio, ne stacca con un lungo coltello i favi, e tagliandoli opportunemente, li adatta nei telaretti del nuovo, senza badare alle api, che vi si trovano sopra. Questa operazione riesce bene in primavera; è facilissima e non richiede altra avvertenza da parte di chi la eseguisce che quella di non serrare le api fra le dita ed i favi, giacchè in questo caso potrebbe dalle stesse rimanere offeso.

§ 5. *Maniera di far passare le api da un alveare a favo fisso in uno a favo mobile.*

Il mezzo migliore è quello di far penetrare nel modo suddescritto negli alveari a sistema razionale gli sciami naturali provenienti da alveari a favo stabile. Tuttavia, volendo, si possono popolare le nuove arnie in altri modi, tra cui nel seguente. Si prende l'arnia a favo fisso colle api dalla posta e nel suo posto se ne colloca una vuota per ricovero di quelle, che sono fuori per le provvigioni; la si porta ad una certa distanza; le si leva adagio il fondo, se n'è provveduta; indi la si capovolge, adattandovi sopra l'alveare, nel quale si vuole che passino le pecchie, e che sarà stato in antecedenza provvisto di telaini e, se è possibile, di favi o di pezzi di favo, fissati ai mede-

simi, ed un pochino unto col miele, onde allettare le api ad entrarvi, circondando con un canevaccio il punto di congiungimento delle due arnie per otturare le fessure, che potrebbero esservi, ed impedire con ciò l'uscita delle api. Le quali si inducono a penetrare nella novella abitazione col battere con un pezzo di legno o meglio con una grossa chiave a colpi replicati tutto attorno alle pareti dell'arnia. E qui si avverta che i colpi devono essere dati da basso in alto, giacchè battendo da alto in basso le pecchie si stipano contro il coperchio e muoiono asfissiate.

Questa operazione si chiama *tambusso*, il quale deve durare per lo meno una mezz'ora, in capo a cui, se desso è fatto a dovere, la maggior parte delle api sono già discese nell'arnia vuota, od almeno saranno aggruppate alla bocca. A questo punto si leva il canevaccio, si spingono con una bacchettina le pecchie aggruppate verso l'alveare, che le deve ricevere, e fatto questo, si chiude lo sportello, si porta l'arnia al luogo dove era la prima, che fu levata, e con ciò vi si ricoverano anche le api volanti, che riconoscono il loro posto.

Si trasporta allora l'arnia vuotata in un sito, dove sia possibile estrarne i favi senza essere sturbati dalle api, che corrono attratte dall'odore del miele. Se questi favi contengono covate o sono di api operaie, si collocano e si assicurano in telaini, che poi si mettono nell'arnia dove son passate

le api, le quali in breve mettono tutto in ordine; oppure si collocano in un'arnia nuova.

Si può rendere più facile questa operazione coll'asfissiare temporariamente le pecchie, con che si rendono per un po' di tempo semimorte e quindi incapaci di offendere. Si produce l' asfissiamento coll' *etere solforico*, che è da preferirsi agli altri mezzi pur essi acconci all' uopo (*fumo di polvere da mina* o del fungo *bovista*) sia pel tenue suo costo come per la facilità di adoperarlo.

Ecco come si opera. Cangiate e preparate le arnie nel modo indicato di sopra, si prende una spugna, su cui si versano circa due dramme di etere e che si colloca subito sotto l' alveare, battendo alcuni colpi sul medesimo per mettere in agitazione tutte le api e far con ciò subire loro gli effetti dell' etere. Passati uno o due minuti, si rinnuovano i colpi con più forza affinchè le api, che già sono asfissiate, cadano. Sono sufficienti cinque minuti per eseguire questa operazione, la quale si riconosce terminata quando, avvicinata l'orecchia all'arnia, non si sente più alcun ronzio. Con alcuni altri colpi si fanno cadere anche le altre, che possono trovarsi sui favi. Si leva allora via l'alveare, si raccolgono le api sopra un cartone e si versano nella nuova arnia, operando pel resto nel modo già descritto.

Questo passaggio lo si deve far eseguire in primavera avanzata od in estate, cioè quando le

pecchie mostramo maggior vitalità ed esistono le condizioni favorevoli per la costruzione dei favi, che mancano all' arnia, e per la raccolta delle provvigioni.

§ 6. *Come si sostituisce una regina nuova ad una vecchia.*

Quando la regina ha oltrepassati i 4 anni di età diventa smilza e piccola; ha un colorito smorto, un movimento tardo e malsicuro; essa depone in gran quantità uova da fuchi. Allorchè si verifica questo fatto, è necessario distruggerla e sostituirne una giovane, il che si fa visitando i favi ed afferrando la regina, che si scopre facilmente perchè attorniata da molte api operaje. Presala, la si uccide. Ciò fatto, si rimette a posto il telaino, e si chiude l'alveare senza bisogno d'altre cure. Le pecchie non tardano ad accorgersi di essere orfane, ed allora cercano tosto di provvedersi d'un'altra regina. A tal'uopo costruiscono parecchie celle reali intorno ad alcune larve di operaje, le quali larve, crescendo in celle spaziose e venendo lautamente ed abbondantemente alimentate, nascono api regine. Bisogna però che i favi abbiano celle da operaie scoperchiate perchè questo fatto possa succedere. Questo le pecchie fanno eziandio quando in un'arnia muore la regina.

§ 7. *Modo di trattare le api.*

L'ape lontana dall'alveare è inoffensiva: all'incontro vicina od entro il medesimo diventa aggressiva. Gli è perciò che l'apicoltore deve trattarla con calma, con coraggio; senza far movimenti bruschi; senza dar a divedere di voler offenderle. Quando si visitano le arnie si proceda colle seguenti avvertenze: evitare i romori e le scosse; appena aperto lo sportello, ritirarsi da un canto ed aspettare che le api siano ritornate tranquille; affacciarsi senza alitare sopra le pecchie e tenendo in bocca un fiore od una paglia; se le api sono irritate, aver pazienza ed aspettare che siano calmate; se chi tratta le api vien punto, non deve ritirare la mano bruscamente, ma star quieto per non provocare le altre api, già eccitate dallo strido della feritrice e dal l'odore del veleno. '

Alle volte si riesce a calmare le api ed a prevenire la loro ira coll'affumicarle con alcuni sbuffi di fumo di cenci o di tabacco.

Ad ogni modo le punture delle api non sono mortali, nè tampoco pericolose: solo il dolore che cagionano riesce molesto.

Il miglior rimedio per la puntura delle api fi è di estrarre subito il pungiglione, comprimere sortemente la ferita e stropicciarla poscia con una goccia d'ammoniaca, o con un po' di calce stem-

perata nell'acqua; ovvero con un po' di succo lattiginoso delle foglie di fico; oppure colla semplice saliva.

Riescono sopratutto moleste le prime punture: in seguito le medesime si rendono pressocchè insensibili; per il che l'apicoltore può allora lavorare senza alcun timore.

Tuttavolta affinchè questi, specialmente se non ha molta pratica colle pecchie, possa eseguire con animo tranquillo tutte le operazioni, che sono richieste da una buona ed intelligente apicoltura, è d'uopo abbia difeso almeno il viso, il che si ottiene mediante una maschera di tela metallica, terminante in una specie di borsa di tela rada e forte, che serve a riparare anche il collo. Per difendere le mani bastano guanti di lana. All'uopo è sufficiente per la difesa della faccia un semplice velo attaccato al cappello e convenientemente collocato.

§ 8. *Raccolta del miele e della cera.*

Il miele non si deve estrarre che da quelle arnie che sono bene avviate o ben popolate. L'epoca poi in cui si fa questa raccolta varia secondo il luogo, la stagione, il clima, l'abbondanza dei fiori. Nei luoghi dove la stagione invernale è di corta durata la raccolta del miele si fa in Luglio ed in Ottobre.

Si ha un indizio del vero tempo della raccolta nella cacciata dei fuchi dall'arnia. Ad ogni modo visitando i favi, riesce facile verificare le provviste esistenti nell'alveare, calcolando il miele nei favi in ragione di 2 chilogr. per ogni 25 centim. quadrati di favo pieno.

Nella raccolta del miele si avrà cura di lasciar dei favi ripieni per nutrimento alle api nella stagione invernale, specialmente se la stagione dei fiori è prossima a cessare. Si raccomanda di non estrarre miele da un alveare se non dopo il primo anno di occupazione.

Si raccoglie il miele estraendo quei favi, che sono i meglio provvisti, e che non contengono covate, dopo di aver costrette col fumo le api a ritirarsi nelle parti più interne: si distaccano con un coltello dai portafavi; si spazzano con una piuma quelle pecchie, che stanno aderenti.

L'ora più opportuna per questa operazione è la mattina di buon'ora.

Si fa l'estrazione del miele dividendo i favi nella loro lunghezza passando con un coltello ben affilato nel mezzo alle due pareti delle celle: e riducendoli in pezzetti da 2 a 3 centim., pezzetti che si collocano in un sacchetto di tela rada per farli sgocciolare in un recipiente ben netto ed inodoro.

Il miele che si raccoglie in questo modo dicesi *miele vergine*. Sottoponendo il resto alla pressione

d'un torchio si ottiene il miele di *seconda qualità*. Si è inventato uno stromento, col quale si può estrarre fino all'ultima goccia il miele dai favi, previamente scoperchiati, senza romperli e senza neppure levarli dai telaini. Questo stromento si dice *smelatore*. Vi è lo smelatore *centrifugo*, che è indispensabile per chi ha molti favi da smelare; e lo smelatore *a mano*, che può bastare per chi non ne ha che pochi. Quest'ultimo consiste in una specie di imbuto coll'apertura superiore quadrata, avente ciascun lato lungo come il portafavo; di più una rete metallica stesa sopra ed assicurata ai quattro lati, ed un' altra piccola dentro ove comincia il foro inferiore; un tappo che chiude il cannello; un coperchio quadrato, che chiude sopra l'imbuto; finalmente un manico fisso a due dei lati opposti.

Si colloca il favo sopra la rete; si chiude l'imbuto; lo si prende pel manico e si gira col braccio La forza centrifuga fa uscire dalle celle il miele, che si raccoglie nel fondo dell' imbuto. I favi, smelati collo smelatore, restando perfettamente interi, non sconciati ed attaccati al portafavo, sono riposti nell'arnia, perchè le api li riempiscano. Questi costituiscono una grande risorsa al tempo della fioritura; e duplicano i vantaggi che il favo mobile ha apportato all' apicoltura razionale.

Per conservare a lungo e perfettamente il miele, bisogna tenerlo in vasi piuttosto grandi,

cioè in massa grossa; coprirli subito e collocarli in luogo non umido e dove vi sia una costante e media temperatura.

Estratto il miele, si getta la parte restante in una caldaia, vi si si aggiunge dell'acqua; si fa bollire; si purga colla scumarola; si passa per una pezzuola in recipienti e si lascia raffreddare: ne risulta alla superficie una crosta solida, che è la *cera vergine*.

§ 9. *Alimento delle api.*

Talvolta per causa di cattiva stagione o di sfavorevole raccolta, ovvero per ingordigia dell'apicoltore, che ha levato da un'arnia più miele che non occorreva, le api soffrono fame, ed allora, per impedire che abbiano a morire, è necessario provvederle di cibo. Ecco un mezzo semplice e facile di preparare cibo alle pecchie: si fa disciogliere in un recipiente con 1[3 d' acqua 2[3 di miele; raffreddato che sia, si mette in piattelli poco profondi e poco alti in modo da poter stare nello spazio esistente tra il fondo dell'arnia ed i portafavi. Per impedire che le api si affoghino, si colloca sopra un pezzo di carta bucherellata. Queste provvigioni si ripongono nell' alveare alla sera; e si ripetono 4 o 5 volte secondo il bisogno.

In mancanza di miele si ricorre con buon e-

sito al sciroppo di zucchero, nella proporzione di una parte di acqua e due di zucchero. — È pur bene collocare nelle arnie dei piattelli ripieni di farina di grano turco o saraceno, che sostituisce il polline, e serve a promuovere la covata. — D'ordinario è nel mese di febbraio che le api restano prive di alimento.

§ 10 *Nemici delle api.*

I principali nemici di queste bestioline sono: gli uccelli insettivori, i sorci, le lucerte, i rospi, le formiche, le vespe, i calabroni, lo scarafaggio nero, alcune farfalle notturne ed il pidocchio dell'ape, grosso come una pulce, rossastro, che vive sul corpo delle pecchie, ne succhia il sangue, rendendole deboli ed inette a lavorare.

Se riesce facile all' apicoltore impedire agli uccelli, alle lucerte, ai rospi di danneggiare l'alveare pel motivo ch' essi non possono penetrarvi inosservati e perchè è facile prenderli o scacciarli, è altrettanto difficile difendere le pecchie dagli altri, che o s'introducono furtivi per le fenditure dell'arnia, come le formiche, fuggendo alle persecuzioni delle api; oppure le afferrano volando e le uccidono, come i calabroni e le vespe; ovvero penetrano per la porticina d' ingresso, come lo scarafaggio. Si liberano le api dal pidocchio spruz-

zandole con un po' di acquavite col mezzo d'una leggerissima scopa: esso muore. Si distruggono le formiche col ricercare il loro nido, e, trovatolo, col mettervi dentro della calce viva, versandovi sopra un secchio d'acqua. Si difendono dai calabroni e dalle vespe coll'ucciderli, se si può afferrarli; e col rintracciare e distruggere i loro nidi, che di solito sono situati in vicinanza entro qualche fenditura di muro o di albero.

Le farfalle notturne, volando intorno all'alveare, vi si soffermano e depongono le uova nelle fenditure del medesimo o nei tavolati dell'arniaio: da queste uova nascono le larve, bacherini bianchicci, che diconsi *tarme*, i quali penetrano nell'arnia, forano la cera, scavando in essa delle gallerie in tutti i sensi, e distruggendo con ciò i favi. Quivi compiono la loro metaformosi, e, trasformati in insetti perfetti o farfalle, depongono di nuovo uova, infestando così tutto l'alveare. Si distruggono rintracciando ed uccidendo le tarme.

§. 11. *Malattie delle pecchie.*

Anche le api, come ogni vivente della terra, sono soggette a malattie, tra cui le principali sono: la *dissenteria*, la *frenesia* e la *peste*.

La *dissenteria* si presenta nella stagione fredda e cattiva, che obbliga le api a stare a lungo rin-

chiuse nell'alveare, ed a cibarsi di miele cattivo od allungato con troppa acqua, senza polline. Le pecchie ammalate di questa malattia emettono feccie liquide, rossastre, puzzenti, le quali, accumulandosi nell'alveare, lo ammorbano, lordano i favi e le api stesse, sviluppano umidità e danno luogo alla muffa corrompitrice dei favi. Il male cessa al presentarsi del bel tempo, quando le api possono uscire a purificarsi, e possono liberare la loro abitazione dalle immondizie.

La *frenesia* o *mal di maggio* si osserva in primavera e negli alveari mancanti di provvigioni. Essa si manifesta con gonfiezza del ventre e con convulsioni. Le api sono incapaci di volare; cadono sul fondo dell' alveare od in terra, si strascinano a stento, si rotolano sul dorso e muoiono facendo movimenti convulsivi. Questa malattia, se continua, fa perire metà delle api in un'arnia. Si guarisce col dare loro buono ed abbondante alimento.

La *peste* è la putrefazione delle covate, le quali tramandano un fetentissimo odore. Dipende da improvviso raffredamento o da cattiva qualità di cibo. È un vero flagello, e, propagandosi con rapidità, sembra rifiutare ogni rimedio. Per fortuna in Italia è poco conosciuta.

§ 12. *Arnesi necessari nell'apicoltura razionale.*

1. Un coltello forte, lungo e ben affilato da tutte e due le parti, il quale serve per distaccare i favi; 2. un altro coltello per scoperchiare le celle del miele coperte, o per tagliare a pezzi i favi stessi; 3. un cavalletto per poggiare i telaretti coi favi; 4. una tenaglia per prendere i favi; 5. un torchio per la cera; 6. uno smelatore; 7. la maschera pei principianti, che temono le punture delle api; 8. una siringa per spruzzar l'acqua sullo sciame escito, che minaccia di allontanarsi; 9. una pipa per affumicare le api, allontanandole da quei favi, che si vogliono estrarre od esaminare.

§ 13. *Precetti che possono servir di norma all' apicoltore.*

1. Quando si è riconosciuto buono un sistema di apicoltura razionale, perseverare in esso.

2. Chi lavora intorno le pecchie, abbia coraggio, e sia prudente e tranquillo.

3. Le arnie piuttosto che grandi è meglio siano piccole.

4. Rendono più pochi alveari ben popolati che molti e poveri.

5. Si deve provvedere per tempo al collocamento ed al cibo delle api, massime per i primi mesi di primavera e per quelli di autunno.

6. È necessario mantenere nette le arnie e l'arniaio; distruggerle quando sono invase dalle tarme, e non muoverle dal sito quando le api lavorano.

7. L'apicoltore sia parco a raccogliere il miele.

8. Si alimentino e si uniscano le arnie deboli se novelle od inoperose per mancanza di regina.

9. I favi di fresca data sono bianchi e fanno poca cera.

10. Le covate e la regina, d'ordinario, occupano il centro dell'alveare; la regina ha celle più grandi e di forma particolare.

11. Un alveare di media grandezza e completo può valere nell'autunno L. 15 a 20, e nella primavera L. 18 a 22. Un bel sciame primitivo vale L. 6; tardivo 4.

12. L'esperienza ha dimostrato che in un sito ben esposto e ben provvisto di fiori si possono coltivare da 40 a 50 arnie, ed ottenere annualmente da chilog. 3 a 5 tra miele e cera per cadaun alveare, che corrispondono approssimativamente al valore di L. 5 a 7. Due chilog. di favi danno due ettogrammi di cera.

FINE

PUBBLICAZIONI DELL' AUTORE

Istruzione popolare sulla malattia carbonchiosa, relazione pubblicata dal Comizio Agrario di Belluno.

La Pasterizia nel Cadore, adottato dai Congressi Pedagogici Cadorini a testo di lettura per le scuole degli adulti: seconda Edizione riveduta ed ampliata dall'Autore.

Lezione popolare sull'allevamento razionale del Coniglio.

Manuale popolare per l'allevamento della Pecora ad uso degli allevatori della Provincia di Belluno, memoria pubblicata a cura del Comizio Agrario e della Camera di Commercio di Belluno.

L'ape e la sua educazione razionale.